

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-147689

(43)Date of publication of application : 27.05.2004

(51)Int.Cl.

A47B 13/00  
A47B 7/00  
A47B 13/06  
F16B 12/40

(21)Application number : 2002-313259

(71)Applicant : KOKUYO CO LTD

(22)Date of filing : 28.10.2002

(72)Inventor : MATSUZAKI KATSUYA  
YOSHIDA YOICHI

## (54) TABLE

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a large-size table by which intermediate support legs can be omitted from its structure, leveling of the tabletop is facilitated, seating positions are not limited and the degree of freedom of appearance design can be increased.

SOLUTION: The table is provided with the tabletop 2, a main frame 3 which mainly supports the tabletop 2 and legs 4 which support the main frame 3 at both its ends.

The center of a tabletop supporting surface 3a of the main frame 3 is in a swollen aspect P, namely, is swollen upward with respect to its both ends under no-load conditions, namely, when the load of the tabletop 2 or

the like is not imposed or is not almost imposed. When the main frame 3 supports at least the tabletop 2,

namely, is under load imposing conditions, the tabletop supporting surface 3a turns into a

flush aspect Q, namely is flush or almost flush by a warpage of the main frame 3 because of the load.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

06.07.2005

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2004-147689

(P 2004-147689 A)

(43) 公開日 平成16年5月27日(2004.5.27)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト (参考)	
A 4 7 B	13/00	A 4 7 B	13/00	Z 3B053
	7/00		7/00	Z 3J024
	13/06		13/06	
F 1 6 B	12/40	F 1 6 B	12/40	A
				C
審査請求 未請求 請求項の数 10		OL	(全 8 頁)	

(21) 出願番号 特願2002-313259(P2002-313259)

(22) 出願日 平成14年10月28日(2002.10.28)

(71) 出願人 000001351

コクヨ株式会社

大阪府大阪市東成区大今里南6丁目1番1号

(72) 発明者 松崎 克弥

大阪市東成区大今里南6丁目1番1号

コクヨ株式会社内

(72) 発明者 善田 陽一

大阪市東成区大今里南6丁目1番1号

コクヨ株式会社内

(74) 代理人 100085338

弁理士 赤澤 一博 (外1名)

Fターム(参考) 3B053 NP02 NP04 NR00

3J024 AA33 BA05 CA03 CA13 CA18

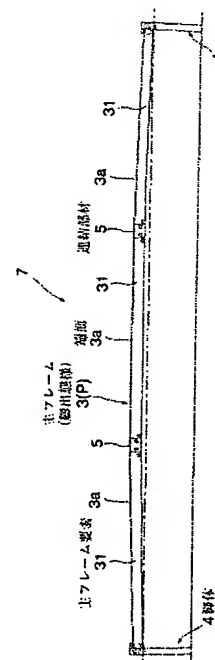
(54) 【発明の名称】 テーブル

(57) 【要約】

【課題】 大型テーブルにおいて中間支持脚体を省略できる構造として、天板のレベルだしを容易にするとともに、着座位置を制限せず、外観上の設計自由度を高め得るテーブルを提供する。

【解決手段】 天板2と、その天板2を主として支持する主フレーム3と、前記主フレーム3をその両端部において支持する脚体4とを備えたものであって、

天板2等による荷重の作用しない又は略作用しない荷重非作用状態において、前記主フレーム3における天板支持面3aの中央部がその両端部よりも上方に膨出する膨出態様Pとなり、少なくとも天板2を支持する荷重作用状態において、その荷重による主フレーム3の撓みにより前記天板支持面3aが面一又は略面一である面一態様Qとなるように構成した。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

天板と、その天板を主として支持する主フレームと、前記主フレームをその両端部において支持する脚体とを備えたものであって、

天板等による荷重の作用しない又は略作用しない荷重非作用状態において、前記主フレームにおける天板支持面の中央部がその両端部よりも上方に膨出する膨出態様となり、少なくとも天板を支持する荷重作用状態において、その荷重による主フレームの撓みにより前記天板支持面が面一又は略面一である面一態様となるように構成していることを特徴とするテーブル。

## 【請求項 2】

前記主フレームが前記天板の長手方向に沿って設けられている請求項 1 記載のテーブル。

## 【請求項 3】

前記主フレームが、複数の直線状をなす主フレーム要素を長手方向に直列連結したものであり、隣り合う主フレーム要素間の連結部において屈曲し、前記膨出態様となるようにしている請求項 1 又は 2 記載のテーブル。

## 【請求項 4】

前記主フレームが、予め部分円弧状に湾曲した主フレーム要素からなるものであり、それ自体で前記膨出態様となるようにしている請求項 1 又は 2 記載のテーブル。

## 【請求項 5】

主フレームが、予め部分円弧状に湾曲した複数の主フレーム要素を長手方向に直列連結したものであり、複数の主フレーム要素にわたって前記膨出態様となるようにしている請求項 4 記載のテーブル。

## 【請求項 6】

前記天板が、各主フレーム要素に対応させて複数の天板要素を並べ設けてなるものであり、主フレーム要素及び天板要素の数を増減させて長さ寸法を変更可能に構成している請求項 3 又は 5 記載のテーブル。

## 【請求項 7】

前記連結部において、隣り合う主フレーム要素同士を連結部材を介して連結するものであって、前記連結部材が互いに背向し下方に向かうにつれ相寄る向きにやや傾斜する一対の当たり面を備えてなり、その当たり面に前記主フレーム要素の端面を押圧させて当該主フレーム要素を結合させるものである請求項 3、5 又は 6 記載のテーブル。

## 【請求項 8】

前記主フレーム要素がパイプ部材であるとともに、前記連結部材が、前記主フレーム要素に断面輪郭形状が合致するパイプ状の外材と、その外材の各端面から外方に突出する内材とを備え、前記外材の各端面を前記当たり面としたものであり、前記内材の突出部分を主フレーム要素の端部に嵌め入れて、主フレーム要素と連結部材とを結合するようにしている請求項 7 記載のテーブル。

## 【請求項 9】

前記当たり面を挟んで対向する主フレーム要素側の所定箇所と連結部材側の所定箇所とを引寄手段によって引寄せ、前記主フレーム要素の端面と前記連結部材の当たり面とを押圧結合するものであって、

前記各所定箇所を結んだラインが側面視前記当たり面と直交しないように設定し、引寄力により当たり面と端面とをスライドさせる分力が発生するようにしておき、そのスライド力により前記内材の外周面と前記主フレーム要素の内周面とが密接し、前記主フレーム要素と連結部材との位置決め作用が営まれるように構成している請求項 8 記載のテーブル。

## 【請求項 10】

天板の長手方向と直交する方向に延び、該天板の下面に直接的に取り付けられる複数の補助フレームをさらに備えたものであり、前記主フレームを前記補助フレームの下面に取り付けるように構成している請求項 1、2、3、4、5、6、7、8 又は 9 記載のテーブル。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、天板をフレーム及び脚体からなる構造体に支持させてなるテーブルに関するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

従来、連結式のものなど大型のテーブルにおいては、天板の自重によりフレーム及び天板が撓むため、特許文献 1 に示すように、中間に支持脚体を設けてその撓みを防止するようにしている。

## 【0003】

## 【特許文献 1】

特公平 7-73549 号公報

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、脚体が多くなると、床の不陸が大きいときなどにアジャスタ設定が非常に面倒なものとなり天板のレベルだしをすることが難しい。また、中間支持脚体により着座位置が制限されるうえ、外観上もすっきりしないものとなる。

## 【0005】

そこで本発明は、大型テーブルにおいて耐荷重性を損なうことなく中間支持脚体を省略できる構造として、天板のレベルだしを容易にするとともに、着座位置を制限せず、外観上の設計自由度を高め得るテーブルを提供することをその主たる課題とするものである。

## 【0006】

## 【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明に係るテーブルは、天板と、その天板を主として支持する主フレームと、前記主フレームをその両端部において支持する脚体とを備えたものであ

て、天板等による荷重の作用しない又は略作用しない荷重非作用状態において、前記主フレームにおける天板支持面の中央部がその両端部よりも上方に膨出する膨出態様となり、少なくとも天板を支持する荷重作用状態において、その荷重による主フレームの撓みにより前記天板支持面が面一又は略面一である面一態様となるように構成していることを特徴とする。

#### 【0007】

このようなものであれば、主フレームが膨出態様から天板の荷重を受けることによって面一態様となるので、中間支持脚体を設けずとも、あるいは中間支持脚体を最小限のものとして、耐荷重性を損なうことなく大型のテーブルを構成できる。したがって脚体に設けるアジャスタを最小限にでき、床の不陸が存在しても天板のレベルだしが容易となる。また、着座位置を制限せず、外観上の設計自由度も高め得る。

#### 【0008】

本発明の効果が特に顕著となる具体的実施態様としては、前記主フレームが前記天板の長手方向に沿って設けられているものが好ましい

主フレームの膨出態様を容易に実現するには、前記主フレームが、複数の直線状をなす主フレーム要素を長手方向に直列連結したものであり、隣り合う主フレーム要素間の連結部において屈曲させ、前記膨出態様となるようにしているものが好ましい。

#### 【0009】

勿論、前記主フレームは、予め部分円弧状に湾曲した主フレーム要素を採用して、それ自体で前記膨出態様となるようにしてもよく、これらの主フレーム要素を複数用いて長手方向に直列連結し、複数の主フレーム要素にわたって前記膨出態様となるようにすることもできる。

#### 【0010】

フリーアドレスデスクなどにも適用できるようにするには、前記天板が、各主フレーム要素に対応させて複数の天板要素を並べ設けてなるものであり、主フレーム要素及び天板要素の数を増減させて長さ寸法を変更可能に構成しているものが望ましい。

#### 【0011】

主フレーム要素間の結合強度を無理なく向上させ、なおかつその連結部で屈曲させるような好ましい態様としては、前記連結部が隣り合う主フレーム要素同士を連結部材を介して連結するものであり、前記連結部材が互いに背向し下方に向かうにつれ相寄る向きにやや傾斜する一对の当たり面を備えてなり、その当たり面に前記主フレーム要素の端面を押圧させて当該主フレーム要素を結合させるものを挙げることができる。

#### 【0012】

連結部材と主フレーム要素との結合において長手方向に直交する方向に対する位置決めを行い得るようにするには、前記主フレーム要素がパイプ部材であるとともに、

前記連結部材が、前記主フレーム要素に断面輪郭形状が合致するパイプ状の外材と、その外材の各端面から外方に突出する内材とを備え、前記外材の各端面を前記当たり面としたものであり、前記内材の突出部分を主フレーム要素の端部に嵌め入れて、主フレーム要素と連結部材とを結合するようにしているものが好ましい。

#### 【0013】

結合とともに前記位置決めが確実に行われるようにするための具体的態様としては、前記当たり面を挟んで対向する主フレーム要素側の所定箇所と連結部材側の所定箇所とを引寄せ構造によって引寄せ、前記主フレーム要素の端面と前記連結部材の当たり面とを押圧結合するものであって、前記各所定箇所を結んだラインが側面視前記当たり面と直交しないように設定し、引寄力により当たり面と端面とをスライドさせる分力が発生するようにしておき、そのスライド力により前記内材の外周面と前記主フレーム要素の内周面とが密接し、前記主フレーム要素と連結部材との位置決め作用が営まれるように構成しているものを挙げるができる。

#### 【0014】

天板支持のための好適な実施態様としては、天板の長手方向と直交する方向に延び、該天板の下面に直接的に取り付けられる複数の補助フレームをさらに備えたものであり、前記主フレームを前記補助フレームの下面に取り付けるように構成しているものを挙げるができる。

#### 【0015】

#### 【発明の実施の形態】

以下、本発明の一実施形態について図面を参照して説明する。

#### 【0016】

本実施形態に係るテーブル 1 は、図 1 等に示すように、天板 2 と、その天板 2 を主として支持する主フレーム 3 と、前記主フレーム 3 をその両端部において支持する脚体 4 とを備えたものである。

#### 【0017】

天板 2 は、図 1～図 3 に示すように、矩形板状をなす一对の天板要素 21 を奥行き方向に突合せ、これを天板要素 21 の長手方向に沿って複数並べ設けて形成されるものである。各天板要素 21 には、剛性を向上させるべく、その下面にサイドフレーム 22 及び補助フレーム 23 が取り付けられる。サイドフレーム 22 は、天板要素 21 の一方の長辺に沿ってそこから一定距離内方に設けられた角パイプ状をなすものである。補助フレーム 23 は、前記各サイドフレーム 22 間に複数（本実施形態では 3 本）配置され、各天板要素 21 の長手方向と直交する方向に延びて一对の天板要素 21 の間を連結する角パイプ状をなすものである。

#### 【0018】

主フレーム 3 は、天板 2 の長手方向に沿って伸びるもので、縦長角パイプ状をなす主フレーム要素 31 を複数

本、直列に連結してなるものである。本実施形態でこの主フレーム 3 は、互いに突き合う一対の天板要素 2 1 の境界近傍にそれぞれ 1 本づつが、全体として見れば天板 2 の中央に複数本（2 本）が並列させて設けてある。また主フレーム 3 間には、剛性向上及び離間距離設定のためのスペーサフレーム 3 2 が所要箇所間欠的に取り付けられている。前記主フレーム要素 3 1 は、前記天板要素 2 1 の長手寸法と略同一長さのもので、各天板要素 2 1 に対応させてその下方に配置してある。

#### 【0019】

脚体 4 は、前記天板 2 の左右両端部に配置されるもので、各脚体 4 は、一対の角パイプ状をなす脚要素 4 1 と、各脚要素 4 1 同士をその上端部において連結する角パイプ状をなす横架材 4 2 と、前記脚要素 4 1 の下面に取り付けられたアジャスタ（図示しない）とを備えるものである。そして前記横架材 4 2 の中央部内面に前記主フレーム 3 の端部が結合され、これら脚体 4 及び主フレーム 3 によって、図 4 に示すように、独立して自立可能な天板支持構造体 7 を形成している。

#### 【0020】

なおこのテーブル 1 は、前記主フレーム要素 3 1 及び天板要素 2 1 の数を増減させて長さ寸法を変更できるタイプのものである。

#### 【0021】

しかして本実施形態では、図 4 に示すように、天板 2 を前記天板支持構造体 7 に載置しない状態、すなわち、天板 2 による荷重の作用しない又は略作用しない荷重非作用状態において、前記主フレーム 3 における天板支持面 3 a の中央部がその両端部よりも上方に膨出する膨出態様 P となるように構成するとともに、前記天板 2 を前記天板支持構造体 7 に載置した荷重作用状態において、その荷重による主フレーム 3 の撓みにより前記天板支持面 3 a が面一又は略面一である面一態様 Q となるように構成している。

#### 【0022】

本実施形態においては、前記主フレーム 3 を膨出態様 P とすべく隣り合う主フレーム要素 3 1 間の連結部において屈曲させ、側面視、主フレーム 3 が部分多角形の一部をなすように構成している。

#### 【0023】

具体的には図 5、図 6、図 7 に示すように、前記連結部において、隣り合う主フレーム要素 3 1 同士を連結部材 5 を介して連結している。

#### 【0024】

連結部材 5 は、前記主フレーム要素 3 1 に断面輪郭形状が合致するパイプ状の外材 5 1 と、その外材 5 1 の内周に嵌め込まれて溶接等により接合された上方に開口するチャネル状の内材 5 2 とを備えたものである。前記内材 5 2 は、前記外材 5 1 の各端面 5 1 a から外方に突出するようにしてあり、その厚み寸法は外材 5 1 の厚み寸法

より大きくして主フレーム要素 3 1 同士を結合するための剛性及び強度を担保させている。前記外材 5 1 は、その各端面に主フレーム要素 3 1 の端面 3 1 a を押し当てる当たり面 5 1 a としての役割を担わせたものであり、互いに背向するその前記各当たり面 5 1 a が下方に向かうにつれ、相寄る向きにやや傾斜するようにしてある。そして前記内材 5 2 の突出部分を主フレーム要素 3 1 の端部に嵌め入れるとともに、前記当たり面 5 1 a に主フレーム要素 3 1 の端面 3 1 a を当てることによりその部分で屈曲するように構成してある。なお主フレーム要素 3 1 の端面 3 1 a はその長手方向に垂直となるように設定している。また、前記内材 5 2 の突出部分は、主フレーム要素 3 1 の端部に少なくとも幅方向にがたなく嵌め込まれるようにしてある。

#### 【0025】

一方、連結部材 5 と主フレーム要素 3 1 との結合は以下に説明する結合構造 8 を利用している。

#### 【0026】

すなわち、この結合構造 8 は、連結部材 5 の所定箇所 S 1 において、その奥行き方向に対向する対向壁 5 3、5 3 間に架け渡した第 1 架材 8 1 と、主フレーム要素 3 1 の所定箇所 S 2 において、その奥行き方向に対向する対向壁 3 1 1、3 1 1 間に架け渡した第 2 架材 8 2 と、これら第 1 架材 8 1 及び第 2 架材 8 2 を互いに相寄る方向に引き寄せる引寄手段 6 とを備え、前記引寄手段 6 による引寄力により、連結部材 5 の当たり面 5 1 a と主フレーム要素 3 1 の端面 3 1 a とを押圧し結合するものである。

#### 【0027】

第 1 架材 8 1 は、円柱の一部を縦に平面で切断した形状をなし、その外周面に円柱面部 8 1 a と平面部 8 1 b とが形成されるように構成した中実ブロック状のものである。そしてその軸に直交するめねじ孔 8 1 c を前記平面部 8 1 b の中央部に開口するように貫通させている。

#### 【0028】

第 2 架材 8 2 は、前記第 1 架材 8 1 と略同一形状をなすもので、前記めねじ孔 8 1 c の代わりにねじ挿通孔 8 2 c を設けている。

#### 【0029】

これら各架材 8 1、8 2 は、前記各対向壁 5 3、3 1 1 に設けた貫通孔 9 1、9 2 にその両端部を支持されている。かかる貫通孔 9 1、9 2 は前記架材 8 1、8 2 を略隙間なく嵌合可能な形状をなし、前記引寄せ方向に対して各架材 8 1、8 2 の平面部 8 1 b、8 2 b が直交しかつそれらが互いに背向するように支持する。

#### 【0030】

前記引寄せ手段 6 は、前記ねじ挿通孔 8 2 c に平面部 8 2 b 側からねじ B を挿通させ、前記めねじ孔 8 1 c にそのねじ B を螺合させることにより前記各架材 8 1、8 2 を引寄せ可能に構成したものである。

## 【0031】

さらに本実施形態では、前記各所定箇所 S1、S2 を結んだラインが側面視前記当たり面 51a と直交しないように設定し、引寄力により当たり面 51a と端面 31a とをスライドさせる分力が発生するようにしている。そして、そのスライド分力により前記内材 52 の外周下向き面と前記主フレーム要素 31 の内周上向き面とが密接し、前記主フレーム要素 31 と連結部材 5 との上下方向の位置決め作用が営まれるように構成している。

## 【0032】

また、前記ねじ B の向きは、前記引寄せ方向と合致し、その頭部が斜め下に位置するように設定しているが、このねじを締緩するためのドライバ等の治具を挿入させるために、前記主フレーム要素 31 の端部下面に下方に開口する開口部 31c を設けている。

## 【0033】

かかるテーブル 1 は以下のように組み立てる。

## 【0034】

まず主フレーム要素 31 を連結して主フレーム 3 を構成するとともに、その主フレーム 3 の各端部に脚体 4 の横架材 42 を取り付け、独立して自立可能な天板支持構造体 7 を形成する。この状態では、図 4 に示すように、前記主フレーム 3 における天板支持面 3a の中央部がその両端部よりも上方に膨出する膨出態様 P となる。

## 【0035】

そして、前記天板支持構造体 7 の上方に天板要素 21 を載置し固定する。この天板要素 21 には適宜時点でサイドフレーム 22 及び補助フレーム 23 を取り付ける。天板要素 21 を載置する時、隣り合う天板要素 21 間には若干の隙間が形成されるように配置する。そしてこのように全ての天板要素 21、すなわち天板 2 を乗せたその荷重で主フレーム 3 が撓み、主フレーム 3 の天板支持面 3a が面一又は略面一である面一態様 Q となり、その結果天板面 2a も平面となる。また、その際に天板要素 21 間の隙間も解消し天板要素 21 同士が隙間なく密着するように締結する。

## 【0036】

なお、天板支持構造体 7 と天板要素 21 との結合は、具体的には主フレーム 3 と補助フレーム 23 とを固定することにより行う。これは、図 8 に示すように、前記主フレーム要素 31 と連結部材 5 とを結合する前記結合構造 8 と類似の結合構造 8A を利用して行っている。この結合構造 8A は、主フレーム 3 の起立対向壁 311、311 間に架け渡した第 1 架材 81A と、補助フレーム 23 の起立対向壁 231、231 間に架け渡した第 2 架材 82B とを、ねじ B1 を利用した引寄せ手段 6A により引き寄せ、主フレーム 3 の上面と補助フレーム 23 の下面とを押圧し結合するものである。

## 【0037】

このように本実施形態によれば、主フレーム 3 が膨出態

様 P から天板 2 の荷重を受けることによって面一態様 Q となるので、中間支持脚体 4 を設けずとも、あるいは中間支持脚体 4 を最小限のものとして、耐荷重性を損なうことなく、大型のテーブル 1 を構成できる。したがって脚体 4 に設けるアジャスタを最小限にでき、床の不陸が存在しても天板 2 のレベルだしが容易となる。また、着座位置を制限せず、外観上の設計自由度も高め得る。

## 【0038】

なお、屈曲させるに際しては、主フレーム要素側の端面を傾斜させてもよい。また連結部材を介在させず主フレーム要素同士を直接的に前記結合構造等を用いて結合してもよい。その場合、いずれかの連結部材から内材を突出させるのが好ましい。さらに、膨出態様は主フレームが全体として部分円弧状をなすように湾曲させてもよいし、天板が 1 枚もの、主フレームが 1 本の主フレーム要素からなるものであっても構わない。

## 【0039】

その他本発明は以上に詳述した図示例に限られず、種々の変形が可能である。

## 【0040】

## 【発明の効果】

以上に詳述したように本発明によれば、主フレームが膨出態様から天板の荷重を受けることによって面一態様となるので、中間支持脚体を設けずとも、あるいは中間支持脚体を最小限のものとして、耐荷重性を損なうことなく大型のテーブルを構成できる。したがって脚体に設けるアジャスタを最小限にでき、床の不陸が存在しても天板のレベルだしが容易となる。また、着座位置を制限せず、外観上の設計自由度も高め得る。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施形態におけるテーブルを示す全体斜視図。

【図 2】同実施形態におけるテーブルを示す全体側面図。

【図 3】同実施形態におけるテーブルを示す全体底面図。

【図 4】同実施形態における天板支持構造体を示す全体側面図。

【図 5】同実施形態における連結部を示す要部分解斜視図。

【図 6】同実施形態における連結部を示す要部側面図。

【図 7】図 3 の A 領域における内部構造を示す横断面図。

【図 8】同実施形態における主フレームと補助フレームの結合構造を示す要部分解斜視図。

## 【符号の説明】

1・・・テーブル

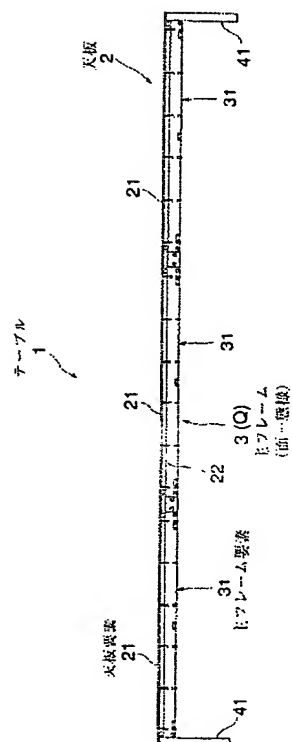
2・・・天板

21・・・天板要素

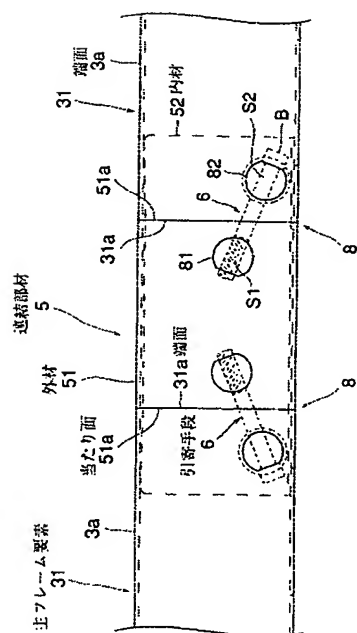
3・・・主フレーム

5 1 . . . 外材  
5 2 . . . 内材  
6 . . . 引寄手段  
P . . . 膨出態様  
Q . . . 面一態様

【圖 2】

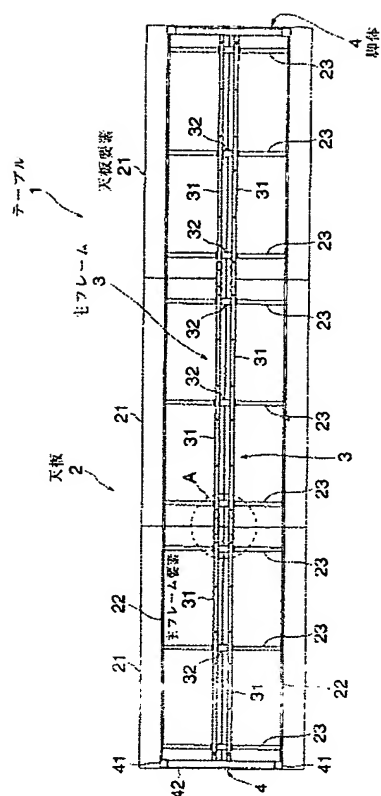


【図 6】

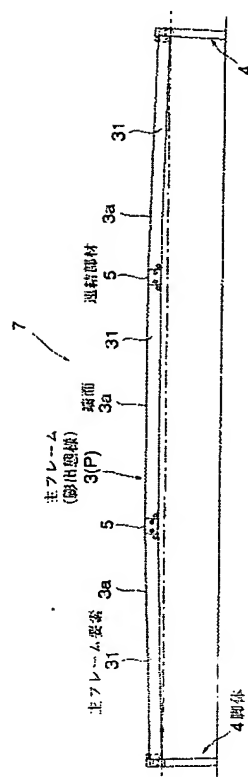




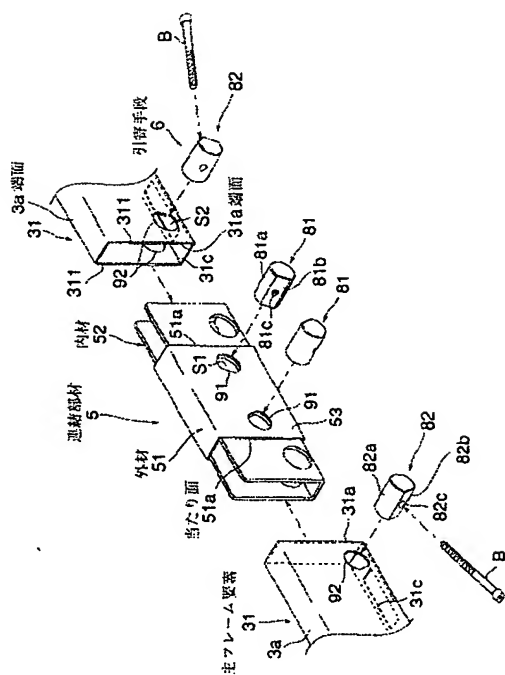
【図 3】



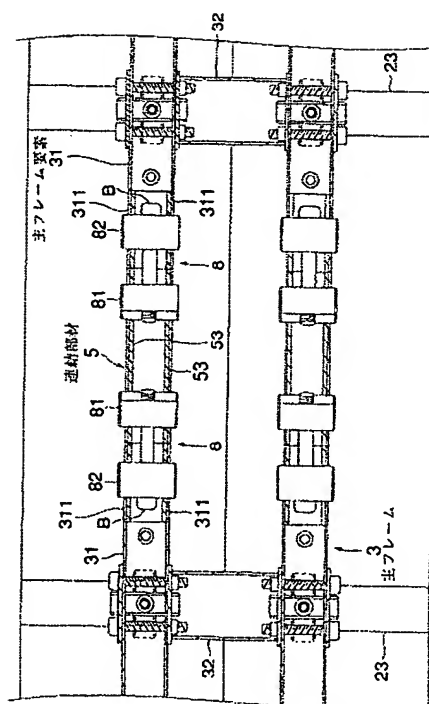
【図4】



【図 5】



【图 7】



【図8】

